LifeStraw®

Des méthodes de traitement de l'eau au point d'utilisation

Sommaire

Le concept LifeStraw® 1
Crise de l'eau potable 3
Le lien entre la diarrhée et le VIH 4
L'impact sanitaire de la filtration 5

LifeStraw® Family : Caractéristiques du produit 7
LifeStraw® Family : Fonctionnement 8
LifeStraw® Family : Utilisation 9
LifeStraw® Family : Comparé aux autres méthodes de traitement de l'eau au point d'utilisation 12
LifeStraw® Family : Performance Microbiologique 14
LifeStraw® Family : Impact sanitaire 15
LifeStraw® Family : Durabilité 16
LifeStraw® Family : Acceptabilité de l'utilsateur 17
LifeStraw® Family : Certificat de qualité 18
LifeStraw® Family : Garantie 19

LifeStraw® : Caractéristiques du produit 21
LifeStraw® : Utilisation 21
LifeStraw® : Outil complémentaire du LifeStraw® Family 22
LifeStraw® : Longévité et efficacité 23
LifeStraw® : Impact sanitaire 24
LifeStraw® : Acceptabilité de l'utilsateur 25
LifeStraw® : Récompenses et reconnaissances 26

Abréviations/Définitions 27
Références 28
Bureaux d'assistance clientèle 29

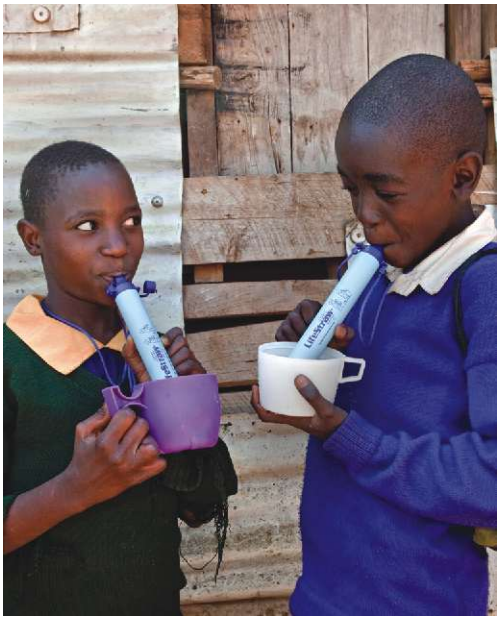
Le concept LifeStraw®

Les Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD) visent à diviser par deux le nombre de personnes sans accès durable à l'eau potable salubre entre 1990 et 2015. Cependant, on estime que dans le monde, 884 millions de personnes, dont 37 % vivent en Afrique sub-saharienne, continuent d'utiliser des sources d'eau potable dont la salubrité reste insuffisante[1].

L'accès difficile à l'eau potable engendre le développement massif de maladies diarrhéiques dans le monde entier, qui affectent particulièrement les jeunes, les immunodéprimés et les pauvres. Près d'un enfant sur cinq, soit environ 1,5 million par an, meurt à cause de la diarrhée. La diarrhée tue plus de jeunes enfants que le SIDA, le paludisme et la rougeole réunis[2]. Le fait de boire de l'eau contaminée réduit aussi le temps de production personnelle, ce qui a des répercussions économiques à grande échelle.

Environ 43 % de la population mondiale, et en particulier les populations à faibles revenus des régions rurales éloignées des pays en développement, est privée d'eau courante (eau distribuée au moyen de canalisations). Par conséquent, il est urgent de trouver des options efficaces et abordables pour que ces personnes puissent obtenir de l'eau potable salubre chez elles. Le traitement au point d'utilisation (PU) est une approche alternative, qui peut accélérer la réduction des problèmes de santé liés à l'approvisionnement en eau potable des populations à risque. Il permet aux individus de contrôler la qualité de leur eau potable. Le traitement de l'eau au niveau du domicile ou d'un point d'utilisation, permet également de réduire le risque de maladies hydriques du à la recontamination de l'eau durant la collecte, le transport et l'utilisation à domicile, une cause bien connue de dégradation de la qualité de l'eau[3]. Dans de nombreuses zones rurales et urbaines des pays en développement, les interventions de traitement de l'eau des ménages peuvent réduire le taux de morbidité lié à la diarrhée de plus de 40%[4,5]. Le traitement de l'eau par les ménages, à leur domicile, offre la possibilité de faire de gros progrès en termes de santé tout en rabaissant les coûts potentiels d'une façon spectaculaire par rapport aux aménagements conventionnels d'approvisionnement en eau, tels que la construction de canalisations pour acheminer l'eau jusqu'aux ménages[6].

Les filtres à eau se sont avérés être la méthode de traitement de l'eau la plus efficace de toutes au point d'utilisation pour réduire le nombre des maladies diarrhéiques. L'analyse de Cochrane[7] démontre qu'il ne suffit pas de traiter l'eau à la source ; il faut également le faire au point de consommation.



LifeStraw® et LifeStraw® Family sont des méthodes de traitement de l'eau au point d'utilisation. Fabriqués par Vestergaard Frandsen, ces produits uniques en leur genre répondent à la préoccupation d'obtenir de l'eau potable à un prix abordable chez soi comme à l'extérieur. Ces outils complémentaires de traitement de l'eau ont le potentiel d'accélérer les progrès de la réalisation de l'OMD relatif à l'accès à l'eau potable, ce qui aurait d'importantes répercussions sanitaires et économiques ; contribuant ainsi à atteindre d'autres OMD tels que la réduction de la pauvreté, la survie infantile, la scolarisation, l'égalité des sexes et la durabilité de l'environnement.

Lien entre les filtres à eau LifeStraw® et les Objectifs du Millénaire pour le Développement

Objectif 1 : Réduire l'extrême pauvreté et la faim

En minimisant le risque de maladies hydriques, les méthodes de traitement de l'eau LifeStraw® permettent de réduire les dépenses de santé et d'augmenter la productivité et donc de favoriser l'économie.

Objectif 2 : Assurer l'éducation primaire pour tous

La consommation d'eau potable grâce aux filtres à eau LifeStraw® permet aux enfants de ne pas attraper la diarrhée ou d'autres maladies hydriques ; ils restent ainsi en bonne santé et peuvent poursuivre leur éducation.

Objectif 3 : Promouvoir l'égalité des sexes et l'autonomisation des femmes

Les filtres à eau LifeStraw® favorisent l'autonomisation des femmes et des jeunes filles en simplifiant l'accès à l'eau potable. Les filtres LifeStraw® Family sont efficaces même sur de l'eau fortement turbide ; les femmes peuvent ainsi transformer de l'eau contaminée recueillie à une source proche en eau potable. Le temps ainsi économisé constitue un avantage de taille, pour les femmes et les jeunes filles surtout. Les bénéficiaires de projets d'approvisionnement en eau et d'assainissement en Inde ont mentionné des avantages tels qu'une diminution des tensions/conflits dans les ménages et les communautés ; plus d'unité, d'estime de soi, d'autonomisation des femmes (moins de harcèlement) et une meilleure assiduité en classe (WaterAid 2001).

Objectif 4 : Réduire la mortalité infantile

La consommation d'eau contaminée expose les enfants à des maladies hydriques telles que l'hépatite A et E, le choléra, la typhoïde, la poliomyélite et d'autres maladies diarrhéiques. En affectant la consommation normale de nourriture et en réduisant l'adsorption de nutriments, la diarrhée est également une cause importante de malnutrition qui peut conduire à une altération du développement cognitif et de la croissance[8], à une résistance moindre à l'infection[9] et, à long terme, à de possibles désordres gastro-intestinaux[10]. L'utilisation de filtres à eau LifeStraw® au point d'utilisation prévient la morbidité et la mortalité dues à la diarrhée chez les bébés et les enfants de moins de cinq ans.

Objectif 5 : Améliorer la santé maternelle

La diarrhée fait partie des causes médicales indirectes qui affaiblissent le système immunitaire des femmes enceintes. Le fait de pouvoir disposer d'eau potable grâce à LifeStraw® a un impact positif sur la santé maternelle.

Objectif 6 : Combattre le VIH/sida, le paludisme et d'autres maladies

On recense quatre milliards de cas de diarrhée dans le monde chaque année[11]. La diarrhée est l'une des principales causes de mortalité infantile, de morbidité et de malnutrition. C'est également un symptôme très courant du VIH/SIDA et une cause importante de morbidité et de mortalité parmi les personnes atteintes du VIH. Les patients immunovulnérables, au nombre desquels les enfants de moins de cinq ans, les femmes enceintes, les personnes âgées et les personnes atteintes du VIH/SIDA, peuvent mener des vies plus saines grâce à l'eau potable procurée par les filtres à eau LifeStraw®.

Crise de l'eau potable

884 millions*
de personnes privées d'accès à des sources d'eau potable traitées[1]

4 milliards
de cas annuels de maladies diarrhéiques[11]

1,8 million
de morts chaque année du fait des maladies diarrhéiques[11]

443 millions
de journées scolaires manquées chaque année à cause de maladies diarrhéiques[12]

117 millions
d'années en termes d'espérance de vie corrigée de l'incapacité (AVCI) perdues chaque année à cause de la diarrhée et des infections induites par la présence de vers dans les intestins[13]

*Des centaines de millions dépendent en outre de sources d'eau "améliorée" qui restent néanmoins sujettes à une contamination microbienne fréquente et importante.[4]

Lien entre eau, diarrhée et VIH

- La diarrhée affecte 90 % des personnes atteintes du VIH/SIDA et est responsable d'un taux élevé de morbidité et de mortalité[14,15].

- La diarrhée est l'une des causes principales de morbidité et de mortalité parmi les enfants atteints du VIH[16].

- Chez les enfants séropositifs, la diarrhée est souvent provoquée par des infections agressives communes chez les enfants, causées par des agents pathogènes tels le campylobacter, l'E. coli, la salmonelle, la shigelle ou le rotavirus[17].

- La diarrhée persistante se manifeste particulièrement souvent chez les enfants atteints du VIH et elle est associée à une forte augmentation de la mortalité (11 fois) comparé aux enfants non atteints de ce virus[18].

- En Afrique, la diarrhée est quatre fois plus commune chez les enfants atteints du VIH et sept fois plus fréquente chez les adultes atteints du VIH que chez les membres séronégatifs de la famille[19].

- Une étude a révélé que même si des agents pathogènes entériques à l'origine de la diarrhée sont retrouvés chez la plupart des bébés, les bébés séropositifs atteints de diarrhée sont 6 fois plus enclins que les autres à développer une diarrhée persistante. Les bébés séronégatifs nés de mères séropositives présentent aussi un risque 3,5 fois supérieur de développer des épisodes diarrhéiques récurrents que les bébés nés de mères séronégatives[20].

- Une étude basée sur la compilation de rapports de cas de cryptosporidiose a révélé que le taux de mortalité chez les patients atteints du SIDA était de 46 % et de 29 % chez les patients atteints d'autres immunodéficiences[21].

- Une étude menée sur les personnes atteintes du VIH et leurs familles en Ouganda a montré que l'utilisation d'un simple système d'approvisionnement en eau à domicile réduisait la fréquence des épisodes diarrhéiques de 25 %, le nombre de jours passés à avoir la diarrhée de 33 %, et la présence de sang ou de pus visible dans les selles[22].

- Dans le cadre d'une étude réalisée auprès de personnes atteintes du VIH/SIDA en Ouganda, l'utilisation d'eau salubre a fait chuter les cas de maladies diarrhéiques de 36 %[22].

L'impact sanitaire de la filtration

En 2006, la Cochrane Collaboration a publié une analyse systématique de 38 essais contrôlés, randomisés et issus de différentes interventions sur la qualité de l'eau visant à prévenir les cas de diarrhée. Cette analyse s'intitule : « Interventions pour améliorer la qualité de l'eau dans le but de prévenir les cas de diarrhée ». Ces essais ont été réalisés sur plus de 53 000 personnes de 19 pays pendant 20 ans.

L'objectif de cette analyse était d'évaluer l'efficacité des interventions visant à améliorer la qualité de l'eau afin de prévenir la diarrhée. Cette analyse, qui portait à la fois sur les interventions à la source et au point d'utilisation à l'échelle des ménages, a révélé que les interventions au niveau des ménages étaient deux fois plus efficaces dans la prévention de la diarrhée que les interventions à la source communément employées (puits, trous de forage et robinets communaux).

Parmi toutes les interventions réalisées à l'échelle des ménages, les filtres étaient systématiquement les plus efficaces dans la prévention de la diarrhée, réduisant les cas de maladies diarrhéiques de 63 % en moyenne.

La filtration comparée à d'autres méthodes de traitement au point d'utilisation[7]

Type d'intervention (nombre d'essais)	% de réduction (TR-1) des cas de diarrhée	Intervalle de confiance estimé de 95 %*
Filtration (6)	**63%**	**0,28 à 0,49**
Chloration (16)	37%	0,52 à 0,75
Méthode SoDis (2)	31%	0,63 à 0,74
Floculation/Désinfection (7)	52%	0,20 à 1,16
Floculation/Désinfection (méthode de Doocy par ex.)	31%	0,58 à 0,82
Stockage amélioré (1)	21%	0,61 à 1,03

*Les estimations hors de cet intervalle ont une probabilité de moins de 5 %

« Les interventions au niveau des ménages étaient deux fois plus efficaces dans la prévention de la diarrhée que les interventions à la source communément employées »

LifeStraw® Family

LifeStraw® Family : Caractéristiques du produit

Le purificateur microbiologique instantané

- Il s'agit d'un système de traitement microbien de l'eau au niveau du point d'utilisation destiné à un usage régulier chez les populations à faibles revenus
- Il peut filtrer jusqu'à 18 000 litres* d'eau, une quantité suffisante pour approvisionner en eau potable, salubre d'un point de vue microbiologique, une famille de cinq personnes pendant trois ans, supprimant donc la nécessité d'interventions répétées
- Il garantit un haut débit et un important volume d'eau purifiée
- Il est conforme au protocole sur les tests microbiologiques des purificateurs d'eau établi en 1987 par l'USEPA :
  - Il supprime au moins 99,9999 % des bactéries (réduction >Log6)*
  - Il supprime au moins 99,99 % des virus (réduction >Log4)*
  - Il supprime au moins 99,9 % des protozoaires parasites (réduction >Log3)*
- Il supprime la turbidité
- Il ne requiert aucune alimentation électrique, aucune pile/batterie ni aucune pièce de rechange
- Il ne requiert aucun système d'alimentation en eau courante ni d'acheminement par canalisations
- Il est équipé d'un préfiltre ainsi que d'une cartouche de purification, tous deux faciles à nettoyer
- Toutes les matières premières sont conformes à la norme établie par le Département Américain des Médicament et Produit Alimentaires ou à une norme équivalente

*T. Clasen et autres. 2009. Évaluation en laboratoire d'un dispositif de traitement ultrafiltrant de l'eau par gravité conçu pour une utilisation domestique chez des populations à faibles revenus. Am. J. Trop. Med. Hyg., 80(5), 2009, pp. 819–823

LifeStraw® Family : Fonctionnement

① **Remplissez le seau avec le préfiltre**
2l de capacité du récipient à remplir avec de l'eau non purifiée

② **Préfiltre**
Le préfiltre en de 80 microns élimine la turbidité et est facile à nettoyer

③ **Chambre halogène**
Elle libère de faibles doses de chlore pour prévenir l'encrassement de la membrane

④ **Tuyeau en plastique (1 m de long)**
La gravité crée suffisamment de pression sur la cartouche de la membrane pour générer un débit important

⑤ **Cartouche à membrane**
L'ultrafiltration se produit dans la cartouche à membrane : un petit orifice de 20 nanomètres de diamètre retient les bactéries, les virus, les parasites et les fines particules de poussière

⑥ **Robinet bleu**
C'est par lui que sort l'eau purifiée

⑦ **Le bulbe de nettoyage**
Le rétro-lavage des membranes est effectué en pressant trois fois le bulbe

⑧ **Vanne de sortie**
C'est par elle que s'évacuent la boue et les impuretés

Lors de la première utilisation, l'ouverture de la vanne de sortie permet d'évacuer l'air emprisonné à l'intérieur de la membrane à fibres creuses et d'humidifier la surface de la membrane, ce qui assure une filtration optimale de l'eau à traiter. La vanne de sortie doit être fermée au bout de 5 secondes.

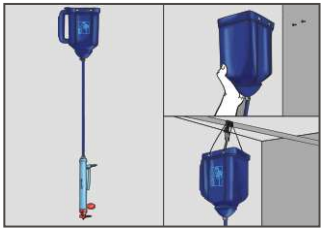
Lorsque l'eau à traiter est versée dans le seau, le préfiltre en retient les particules grossières de plus de 80 µm. La gravité contraint l'eau chargée de particules de moins de 80 µm à couler le long du tuyau en plastique vers la cartouche de purification. Cette cartouche contient une membrane d'ultrafiltration (à fibres creuses) de 20 nm de porosité qui bloque toutes les particules de plus de 20 nm (y compris tous les microbes : protozoaires parasites, bactéries et virus). La membrane retient également les particules de turbidité par exclusion de taille. L'eau à traiter traverse la membrane d'ultrafiltration (à fibres creuses) par gravité, c'est-à-dire grâce à la pression exercée par le tuyau en plastique d'1 mètre de long (soit une pression de 0,1 bar). Cette pression de 0,1 bar oblige l'eau à passer au travers des pores de la membrane à fibres creuses : les particules et les microbes de plus de 20 nm restent du côté souillé de la membrane, et l'eau nettoyée/purifiée passe au travers de la membrane. L'eau purifiée peut être collectée au niveau du robinet bleu. En pressant sur le bulbe de nettoyage, les particules de boue situées du côté souillé de la membrane sont décollées par contre-pression, puis éliminées par la vanne de sortie.

Comme tous les microbes sont arrêtés par la membrane de 20 nm, l'eau purifiée est donc conforme aux exigences LOG 6/4/3 de l'USEPA relatives à la réduction des concentrations microbiennes par les purificateurs d'eau. La pression de 0,1 bar rend le processus de purification possible et permet également d'obtenir un débit de 12 à 15 litres d'eau purifiée par heure.

Le filtre LifeStraw® Family contient également une chambre de chlore située en dessous du seau. Cette chambre élue de faibles quantités de chlore actif qui protègent la membrane d'ultrafiltration de tout encrassement (les petites quantités de chlore actif ralentissent la formation du film biologique sur la membrane à fibres creuses). Les faibles quantités de chlore actif protègent la cartouche d'ultrafiltration et prolongent la durée de vie du purificateur d'eau LifeStraw® Family.

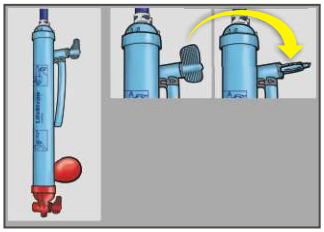
LifeStraw® Family : Utilisation

1. Pour commencer

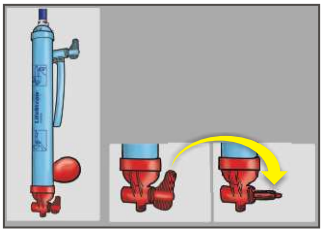


a) **Accrochez** le filtre droit.

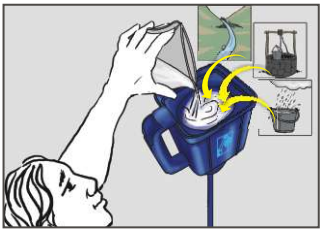
2. Pour recueillir l'eau purifiée



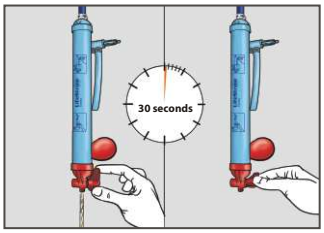
a) **Fermez** le robinet bleu clair.



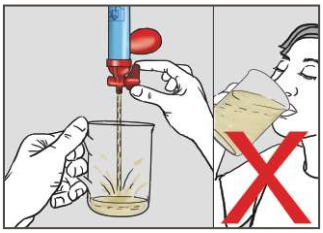
b) **Fermez** la sortie rouge.



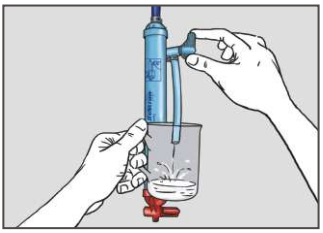
c) **Remplissez** le récipient bleu foncé avec de l'eau.



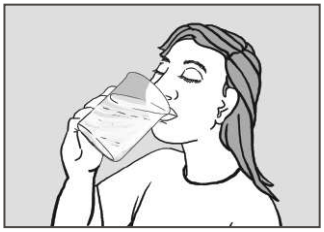
d) **Ouvrez** la sortie rouge et laissez couler l'eau pour 30 secondes. **Fermez** la sortie rouge.



e) **SURTOUT NE** buvez pas l'eau qui sort de la sortie rouge.



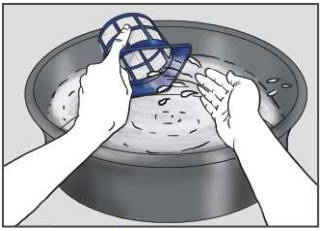
f) **Recueillez** l'eau potable du robinet bleu clair avec un récipient propre.



g) L'eau recueillie du robinet bleu clair est **propre** et **potable**.

3. Pour le nettoyage quotidien du pré-filtre

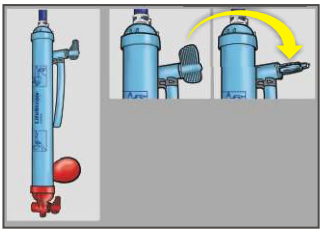
a) **Sortez** le pré-filtre du récipient bleu foncé.



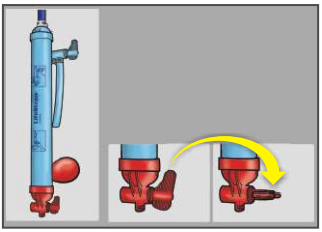
b) **Lavez** le pré-filtre pour enlever toutes les saletés accumulées dans le filtre.

c) **Remettez** le pré-filtre nettoyé dans le récipient bleu foncé.

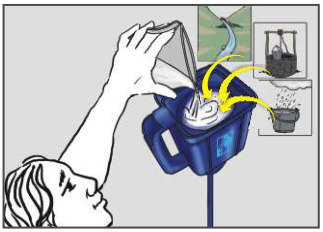
4. Pour le nettoyage quotidien de la cartouche à membrane



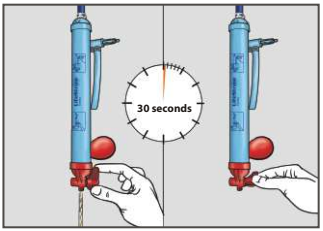
a) **Fermez** le robinet bleu clair.



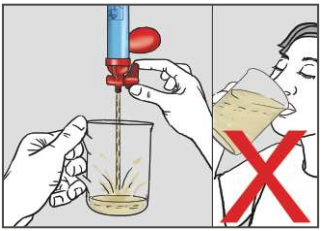
b) **Fermez** la sortie rouge.



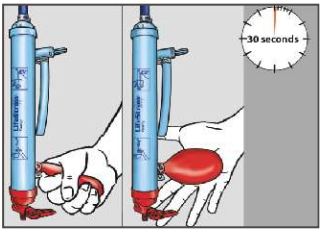
c) **Remplissez** le récipient bleu foncé avec de l'eau.



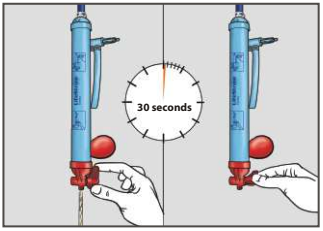
d) **Ouvrez** la sortie rouge et laissez couler l'eau pour 30 secondes. **Fermez** la sortie rouge.



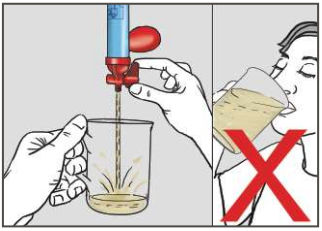
e) **SURTOUT NE** buvez pas l'eau qui sort de la sortie rouge.



f) **Serrez** le bulbe rouge. **Ensuite** attendez 30 secondes jusqu'à ce que le bulbe soit complètement rempli. **Répétez** deux fois.

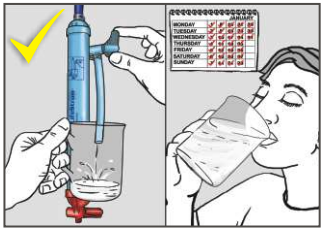


g) **Ouvrez** la sortie rouge et laissez couler l'eau pour 30 secondes. **Fermez** la sortie rouge.

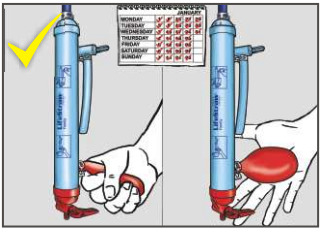


h) **SURTOUT NE** buvez pas l'eau qui sort de la sortie rouge.

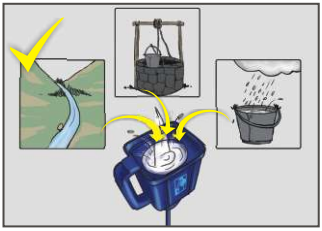
A faire



a) **Utilisez** quotidiennementle filtre pour améliorer votre santé et celle de votre famille.

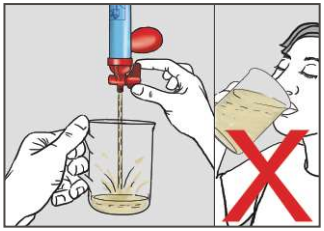


b) **Nettoyez** la cartouche à membrane régulièrement pour augmenter la durée de vie de votre filtre.

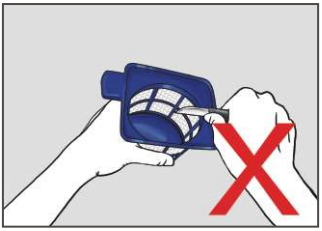


c) **Utilisez** de l'eau de pluie, de source ou de rivière pour augmenter la durée de vie de votre filtre.

A ne pas faire



a) **SURTOUT NE** buvez pas l'eau qui sort de la sortie rouge.



b) **N'utilisez jamais** d'objets tranchants pour nettoyer le pré-filtre.

LifeStraw® Family comparé aux autres méthodes de traitement de l'eau au point d'utilisation

Performance microbiologique

Intervention	Bactéries	Virus	Protozoaires parasites	Répond au protocole de l'EPA
LifeStraw® Family	99,9999 % minimum	99,99 % minimum	99,9 % minimum	Oui
Ébullition	99.9999%	99.99%	99.9%	Oui
Floculation/ Désinfection (Pur)	99.9999%	99.99%	99.9%	Oui
Chloration	Dépend du temps de contact et de la teneur en chlore variable			Non
Filtre à sable biologique	90 % à 99 %	50 % à 90 %	99.9%	Non
Filtre céramique	>99%	Faible teneur	99.9%	Non
SoDis	99.999%	99.99%	50 % à 99 %	Incertain

Performance Physique

Intervention	Capacité en eau traitée	Débit/Temps de traitement	Facteurs affectant la performance	Impact sur le goût/l'apparence de l'eau	Interventions répétées requises
LifeStraw® Family	18 000 litres	9 litres/heure en moyenne	Sûreté du stockage si l'eau n'est pas consommée immédiatement	Neutre pour ce qui est du goût ; positif pour ce qui est de l'apparence	Non
Ébullition	Pas applicable	20 minutes (comprend l'ébullition de l'eau à 100 °C, 1 min. d'ébullition puis le refroidissement)	Température d'ébullition et sûreté du stockage	Neutre ou négatif pour ce qui est du goût ; neutre pour ce qui est de l'apparence	Oui
Floculation/ Désinfection	10 litres	30 minutes	Temps d'exposition, concentration chimique du mélange	Négatif pour ce qui est du goût ; positif pour ce qui est de l'apparence	Oui
Chloration (dilution de NaOCl2)	1000 litres	Temps de contact de 30 minutes après préparation et dosage	Temps d'exposition, turbidité, besoin en chlore	Négatif pour ce qui est du goût ; neutre pour ce qui est de l'apparence	Oui
Filtre à sable biologique	Jusqu'à 50 litres/jour	0,1 à 0,3 m/h (lorsque le filtre à sable a une profondeur moyenne de 0,7 m)	Adéquation du montage, de l'utilisation et de l'entretien	Neutre pour ce qui est du goût ; positif pour ce qui est de l'apparence	Non
Filtre céramique	5000 à 10 000 litres	1 à 3 l/h	Taille des pores et consistance : bactériostase ; entretien	Neutre pour ce qui est du goût ; positif pour ce qui est de l'apparence	Non
SoDis	1 à 2 litres par bouteille en moyenne	6 heures	Lumière du soleil, turbidité, solides dissous	Neutre pour ce qui est du goût et de l'apparence	Non

LifeStraw® Family : Performance microbiologique

Essai sur le terrain :

Clasen, T. et al. 2010. Évaluation sur le terrain d'un nouvel équipement ménager de filtration d'eau : un essai contrôlé randomisé avec placebo en République Démocratique du Congo. PloS One septembre 2010

Conception de l'étude : Des ERC ont été menés sur une période de 12 mois dans 240 foyers (1144 personnes) situés dans des zones rurales reculées du Congo

Résultat : Efficacité antimicrobienne très élevée : alors que 75 % des 580 échantillons d'eau de source présentaient des niveaux de contamination >1000 CTT/100ml, 64 % des échantillons d'eau filtrée recueillis au niveau du domicile ne présentaient aucun CTT et 27 % d'entre eux présentaient une teneur de 1 à 10 CTT/100ml.

Essai sur le terrain :

Utilisation de LifeStraw® Family, acceptabilité et performance : Phase I (Kenya)

Partenaire : Centres de contrôle des maladies – SWAP

Résultat : Efficacité antimicrobienne élevée : 70 % minimum des échantillons d'eau traités avec les filtres LifeStraw® Family ne présentaient aucune trace de contamination (coliformes fécaux)

Essai en laboratoire:

LifeStraw® Family Contrôle de qualité (Intertek Vietnam)

Résultat: A passé avec succès le contrôle de qualité d'Intertek et est conforme au protocole USEPA sur l'élimination des bactéries > 99,9999%, sur l'élimination des virus > 99,99%, sur l'élimination des protozoaires à 99,9%. Se conforme aux niveaux maximum résiduels de chlore acceptable par USEPA < 4mg/L et avec un maximum d'opacité acceptable de produit hydrique < 0,5 NTU (NST/ANSI 63)

Étude sur le terrain:

Essayer l'efficacité de LifeStraw® Family dans la purification d'eau (Institut technologie du Cambodge)

Méthodologie : 3 mois, 22 ménages au Cambodge rural (Provinces du Pursat et Kandal

Résultat : Efficacité antimicrobienne élevée: Tous les filtres ont élimés > 99,99% de bactéries (numérotation totale sur plaque, coliformes totaux, Coliformes thermotolérants et E. Coli) Cependant, 45% des filtres ont présentés des risques de recontamination au cours de la semaine #2 et de la semaine #12, du fait des insectes/de la poussière/ de mauvaises pratiques hygiéniques.
Efficacité de l'élimination d'opacité élevée : LifeStraw® Family élimine efficacement l'opacité)

Essai sur le terrain :

Projet pilote LifeStraw® Family en Éthiopie

Partenaire : Christian Children Fund of Canada

Résultat : Efficacité antimicrobienne extrêmement élevée ; amélioration remarquable de l'apparence de l'eau : suppression de la turbidité, amélioration du goût

Test en laboratoire:

T. Clasen et autres. 2009. Évaluation en laboratoire d'un dispositif de traitement ultrafiltrant de l'eau par gravité conçu pour une utilisation domestique chez des populations à faibles revenus. Am. J. Trop. Med. Hyg., 80(5), 2009, pp. 819–823

Résultat : Réduction >LOG 6/4/3 du nombre de bactéries, virus et parasites ; capacité 18 000l (testée jusqu'à 110 %, soit 20 000l)

Test en laboratoire:

Divers tests en laboratoire de LifeStraw® Family dans différents pays

Partenaires : Pro-Lab (Brésil), Universidad de Antioquia (Colombie), Instituto Departamental de Salud de Narino (Colombie), Ministry of Water Resources Lab (Ethiopie), Water Research Institute (Ghana), Laboratoire Vétérinaire et de Contrôle de Qualité des Aliments de Tamarinier (Haïti), Delhi Test House (Inde), Kenya Bureau of Standards (Kenya), Water Aid Lab (Madagascar), Laboratorio Nacional de Higiene de Alimentos e Aguas Mizau (Mozambique), Qualibet (Philippines), Rwanda Bureau of Standards (Ruanda), National Health Laboratory Service, Public Health Laboratory (Afrique du Sud), Umgeni Water Amanzi (Afrique du Sud), SPLA Medical Crops IGHQs Diagnostic Center (Sud Soudan), Environmental Engineering Lab (Zambie), Food and Drugs Control Laboratory, Ministry of Health (Zambie)

Résultat : Réduction de 100 % de la quantité de coliformes fécaux et totaux ; réduction importante de la turbidité et amélioration du goût et de la couleur de l'eau lorsque ces paramètres ont été évalués

LifeStraw® Family : Impact sanitaire

Essai sur le terrain :

Clasen, T. et al. 2010. Évaluation sur le terrain d'un nouvel équipement ménager de filtration d'eau : un essai contrôlé randomisé avec placebo en République Démocratique du Congo. PloS One septembre 2010

Conception de l'étude :
Des ERC ont été menés sur une période de 12 mois dans 240 foyers (1144 personnes) situés dans des zones rurales reculées du Congo

Résultat :
Impact sanitaire : réduction de 15 % des risques de diarrhée, bien que ce chiffre ne soit pas significatif statistiquement. Les enquêteurs ont souligné que la réduction mesurée pouvait sous-estimer l'effet réel du produit car le groupe témoin a utilisé un placebo délibéré dans lequel 90 % des CTT avaient été éliminés de l'eau. L'étude n'a pas été conçue de façon à atteindre une importance statistique de l'ordre de 15 %.

Etude de modélisation :

Efficacité d'une intervention sur la qualité de l'eau : rendre compte du biais systématique

Méthodologie :
Développement des Modèles d'évalation à risque microbien quantitatif (QMRA) pour évaluer les effets du biais sur les estimations de l'efficacité de l'intervention et de généraliser l'efficacité d'une intervention dans d'autres contextes.

Partenaires :
Michigan State University (USA), University of California Berkeley (USA), University of Michigan (USA), London School of Hygiene and Tropical Medicine, UK

Résultat :
En supposant que le dispositif a été utilisé à 100% du temps par 69% des personnes, il a été estimé que l'on a enregistré une réduction de 50% de cas de diarrhée (par rapport à la réduction de 15 % lorsqu'un placebo incomplet est utilisé, étude faite par Clasen T. 2010)
Dans l'hypothèse d'une utilisation complète (100% de fois par 100% de participants) cette étude traduit une réduction de 75% des cas de diarrhée.

Essai sur le terrain :

T. D. Dye 2009. "You can take water any place you are" - Évaluation qualitative des croyances liées aux maladies d'origine hydrique, des comportements et de l'acceptation communautaire des nouveaux filtres personnels *(en cours de publication)**

Partenaire :
Département de médecine préventive et de santé publique, SUNY Upstate Medical University, New York

Résultat :
35 % du groupe de l'étude a signalé une diminution des cas de diarrhée

Essai sur le terrain :

Enquête sur le fonctionnement et l'acceptabilité de LifeStraw® Family par les groupes cibles en République Démocratique du Congo

Partenaire :
Projet AXxes financé par l'USAID (2007)

Résultat :
Plusieurs participants ont indiqué que leurs enfants n'avaient plus la diarrhée depuis qu'ils utilisaient le produit

*L'étude portait sur les produits LifeStraw® et LifeStraw® Family

LifeStraw® Family : Durabilité

Test : **Évaluation de la performance de LifeStraw® Family après une exposition à des conditions d'utilisation réelles sur le terrain (test de durabilité)**

- Le programme a été spécialement conçu pour que la fonction de base du produit (c'est-à-dire la production d'une eau potable et salubre dans les quantités prévues) ne soit pas compromise par ces conditions d'exploitation réelles. Le filtre LifeStraw® Family est conçu pour être exposé à toutes ces conditions tout au long de sa vie utile. Par conséquent, tous les échantillons testés ont été soumis à chacun des tests suivants :
- Simulation des conditions de transport
- Simulation d'une chute durant le transport
- Vieillissement/exposition du produit à des conditions climatiques extrêmes : températures élevées (50 °C) et forte hygrométrie (HR de 30, 50 et 100 %)
- Simulation d'une chute du produit LifeStraw® Family chez le consommateur
- Simulation d'une charge statique sur la cartouche d'ultrafiltration
- Endurance de toutes les parties amovibles : robinet bleu, robinet rouge et le bulbe en plastique rouge
- La cartouche d'ultrafiltration est mise sous haute pression
- Efficacité antimicrobienne, contrôle final

Partenaire : BPO, Pays-Bas

Résultat : LifeStraw® Family a su résister à tous les tests indiqués dans le programme de tests de durabilité du produit ; ≥ 97,5 % des éléments du produit fonctionnaient correctement après avoir été soumis à l'ensemble de ces tests : les éléments de la membrane sont restés intacts, toutes les pièces et tous les composants fonctionnaient correctement, le nettoyage/rétro-lavage du produit pouvait être réalisé correctement et suffisamment d'eau purifiée pouvait sortir par le robinet bleu

LifeStraw® Family : Acceptabilité de l'utilsateur*

Essai sur le terrain :	**T. Clasen et autres. 2010. Évaluation sur le terrain d'un nouveau filtre à eau domestique : un essai contrôlé randomisé (ERC) en République Démocratique du Congo *(en cours de publication)***
Conception de l'étude :	Des ERC ont été menés sur une période de 12 mois dans 240 foyers (1144 personnes) situés dans des zones rurales reculées du Congo
Résultat :	Très bonne acceptabilité 76 % des utilisateurs continuent à l'utiliser au bout de 14 mois 83 % des adultes et 95 % des enfants ont indiqué avoir bu de l'eau filtrée par LifeStraw® Family la veille 56 % d'utilisation adéquate (mode d'emploi compris) Débit élevé (12l/h)
Étude sur le terrain :	**Essayer l'efficacité de LifeStraw® Family dans la purification d'eau**
Méthodologie :	3 mois, 22 ménages au Cambodge rural (Provinces du Pursat et Kandal)
Partenaire :	Institute of Technology of Cambodia (Institut technologie du Cambodge)
Résultat :	Acceptabilité d'utilisateur élevée: Tous les ménages ont aimé le LifeStraw® Family et l'ont utilisé pour purifier leur eau à boire. Les ménages ont trouvés le filtre facile à manipuler. Le LifeStraw® Family produit suffisamment d'eau pour sa consommation quotidienne, le débit moyen de 12L/h a été très bien accepté et a été maintenu le long de l'étude de manière remarquable.
Essai sur le terrain :	**Enquête sur le fonctionnement et l'acceptabilité de LifeStraw® Family par ses groupes cibles en République Démocratique du Congo**
Partenaire :	Projet AXxes financé par l'USAID (2007)
Résultat :	Une fois l'objectif et l'utilisation du produit expliqués et démontrés, le produit a été largement apprécié et accepté par toutes les familles. Aucun dysfonctionnement, ni aucune détérioration n'ont été observés au terme d'un mois d'utilisation. On a observé un débit impressionnant d'un litre d'eau filtrée en moins de cinq minutes. Les participants ont trouvé les produits faciles à utiliser et à entretenir
Essai sur le terrain :	**Projet pilote LifeStraw® Family en Éthiopie**
Partenaire :	Christian Children Fund of Canada
Résultat :	Bonne utilisation du produit : 50 % le jour même ou dans le cadre d'une utilisation régulière Perception élevée : 70 % des produits étaient suspendus dans les maisons, produit considéré souhaitable/prestigieux. Les utilisateurs ont compris le mode d'emploi et ont trouvé le produit facile à utiliser
Essai sur le terrain :	**T. D. Dye 2009. "You can take water any place you are" - Évaluation qualitative des croyances liées aux maladies d'origine hydrique, des comportements et de l'acceptation communautaire des nouveaux filtres personnels *(en cours de publication)*****
Partenaire :	Département de médecine préventive et de santé publique, SUNY Upstate Medical University, New York
Résultat :	Forte utilisation du produit : 83 % des utilisateurs continuent à l'utiliser au bout de 2 mois Réduction de la consommation de bois de chauffage

*sur la base de données auto-rapportées
**l'étude portait sur les produits LifeStraw® et LifeStraw® Family

LifeStraw® Family : Certificat de qualité

Chaque expédition de produits LifeStraw® Family s'accompagne d'un certificat de qualité (COQ).

Le COQ récapitule les données d'essai du contrôle de qualité, au nombre desquelles l'efficacité antimicrobienne et les paramètres physicochimiques pour chaque lot ou expédition de produits LifeStraw® Family. Il est envoyé au client au moment de l'expédition.

Un exemple de COQ est visible ci-dessous :

Certificate of Quality

Informations relatives au produit

Client	Société client, pays
Nom du produit :	LifeStraw® Family
N° de lot :	SPOXXXXX
Quantité :	2000 pièces
Numéro du lot :	13D17, 13D20, 13D26

Conclusion du contrôle qualité

Efficacité anti-microbiologique

Organisme de test/ Méthode de référence*	Impératifs de réduction de la concentration de microbes (en %)		Conclusion
***E. Coli* / ISO 9308 (méthode par filtration sur membrane)**	USEPA /NSF P 231	≥ 99,9999 % (ou ≥ Log_{10} 6)	Validée
Virus MS2 / Méthode 1602 de l'Agence de protection de l'environnement des États-Unis (modifiée)	USEPA / NSF P 231	≥ 99,99 % (ou ≥ Log_{10} 4)	Validée
Kystes protozoaires / (sphères de remplacement de 3µm) : Méthode 1623 de l'Agence de protection de l'environnement des États-Unis (modifiée)	USEPA / NSF P 231	≥ 99,9 % (ou ≥ Log_{10} 3)	Validée

Paramètres physico-chimiques

Test/ Méthode de référence*	Impératifs		Conclusion
Turbidité / Méthode standard américaine 2130B d'examen de l'eau et des eaux usées	NSF/ANSI 53	≤ 0,5 UTN	Validée
Résidus de chlore actif (libre ou combiné) / Méthode standard américaine 4500-Cl G d'examen de l'eau et des eaux usées	USEPA / NSF/ANSI 61	≤ 4 mg/l	Validée
Débit de départ / méthode interne SOP LSF 5.2	SOP LSF 5.2	≥ 12 L/h	Validée

*Méthodes d'études et conditions spécifiques de l'eau sont disponibles sur demande

CONTRÔLE QUALITÉ VALIDÉ
LABORATOIRES VESTERGAARD FRANDSEN

Nous, soussignés, déclarons par la présente que les produits compris dans les numéros de lots mentionnés ci-dessus sont conformes aux critères du contrôle de qualité de Vestergaard Frandsen S.A.

Mme Cao Thu Le
Directeur du laboratoire
Contrôle des maladies d'origine hydrique

M. Sicco Roorda
Chef de production

VESTERGAARD FRANDSEN
DISEASE CONTROL TEXTILES

LifeStraw® Family : Garantie

LifeStraw® Family : Garantie

Vestergaard Frandsen teste et contrôle la totalité des filtres LifeStraw® Family à leur sortie de l'usine. Bien que certains échecs sur le terrain soient attribuables aux environnements difficiles dans lesquels ce produit est utilisé, nous garantissons qu'au moins 90 % des articles atteindront 90 % des taux de performance microbiologique indiquée pendant trois ans et auront une capacité de filtration de 18 000 litres après facturation, à condition d'être utilisés et entretenus conformément aux instructions du fabricant. Si une livraison de filtres LifeStraw® Family ne répondait pas à ce taux de performance garanti, Vestergaard Frandsen s'engage à satisfaire cette garantie en remplaçant immédiatement les filtres défectueux.

Lausanne, février 3, 2010

LifeStraw
orange

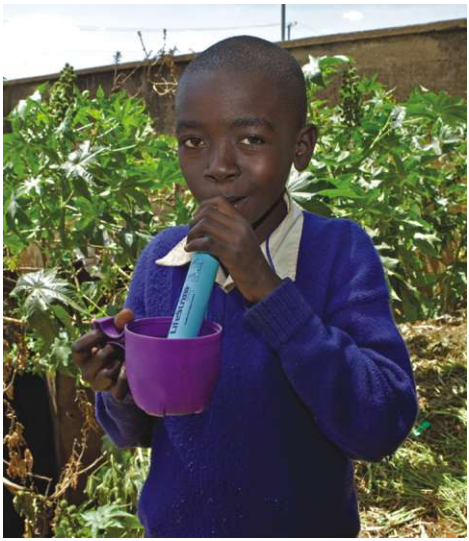
LifeStraw® : Caractéristiques du produit

Filtre à eau portable

- Offre un accès facilité à de l'eau potable saine et pure en dehors du domicile
- Filtre* au moins 1000l d'eau contaminée
- Supprime au moins 99,9999 % des bactéries en suspension dans l'eau (réduction >Log6)
- Supprime au moins 99,9 % des protozoaires parasites en suspension dans l'eau (réduction >Log3)*
- Réduit la turbidité en filtrant des particules de 0,2 microns environ
- Sans produits chimiques
- À débit élevé
- Ne requiert aucune alimentation électrique, aucune pile/batterie ni aucune pièce de rechange

*Nota : la qualité de l'eau filtrée n'est pas garantie si le produit est soumis à d'autres conditions que celles prévalant à son utilisation normale.

LifeStraw® : Utilisation



Placez le LifeStraw® dans l'eau et aspirer par l'embout buccal.

Soufflez régulièrement de l'air à travers le LifeStraw® après avoir bu pour garder les filtres propres et les empêcher de s'obstruer.

LifeStraw® : Outil complémentaire de la LifeStraw® Family

Le filtre à eau portable LifeStraw® est un outil complémentaire de la LifeStraw® Family. Il donne accès à de l'eau saine et potable en dehors du domicile.

L'étude suivante indique les besoins et la fréquence de consommation d'eau en dehors du domicile :

Essai sur le terrain : **W. Onyango-Ouma et C. P. Gerba. 2010. Pratiques de consommation d'eau potable en dehors du domicile et qualité microbiologique de l'eau consommée dans les zones rurales de l'ouest du Kenya *(en cours de publication)***

Principaux résultats :

- 97% de personnes ont signalées boire de l'eau loin de chez eux.
- Les principales sources d'eau sont les rivières (31 %) et les trous de forage (14 %).
- Le volume d'eau consommée en dehors du domicile est de 260 ml en moyenne, soit la valeur de deux verres.
- La qualité microbiologique globale de l'eau est mauvaise et impropre à la consommation, surtout l'eau provenant de sources non protégées (l'eau des sources protégées est elle aussi contaminée mais à un degré moindre).

Résultat : De nouvelles approches doivent être trouvées en ce qui concerne la consommation d'eau potable en dehors du domicile pour les personnes à faibles revenus afin de renforcer et d'optimiser les avantages du traitement de l'eau au point d'utilisation au niveau des ménages. Il est clair que les populations locales à faibles revenus consomment de l'eau en dehors du domicile en fonction de leurs activités ; et il est clair également que la qualité microbiologique de cette eau est très mauvaise. Il est essentiel de renforcer la prise de conscience des populations à faibles revenus quant à la mauvaise qualité de l'eau consommée en dehors du domicile.

Le tout premier filtre à eau potable a pris source dans les filtres à tuyau en PVC utilisés pour l'éradication des infestations par le Ver de Guinée. Vestergaard Frandsen a été pendant plusieurs années le seul fournisseur des Filtres de Tuyau utilisés dans le programme d'éradication du Ver de Guinée du The Carter Centers. Le succès du Pipe Filter a suscité des idées après le développement du LifeStraw®

D'après le Dr. Ernesto Ruiz-Tiben, directeur technique du programme d'éradication de la dracunculose (GWEP) pour la Fondation Carter :

"Les personnes qui voyageaient loin de leur domicile pendant de longues périodes de temps n'avaient aucun moyen de se protéger contre la dracunculose. En 1994, nous avons testé (à la CDC) l'efficacité des filtres en PVC à éliminer les copépodes, et réfléchit à la longueur et au diamètre les mieux adaptés à leur utilisation. Ces résultats ont permis de les utiliser à large échelle dans les programmes d'éradication de la dracunculose".

LifeStraw® : Longévité et efficacité

Test en laboratoire :

Évaluation de l'efficacité du produit LifeStraw® à fibres creuses de Vestergaard Frandsen à éliminer l'Escherichia Coli et le Cryptosporidium conformément à la norme-guide et au protocole sur les tests microbiologiques des purificateurs d'eau de l'USEPA

Partenaire : J. Naranjo et C. P. Gerba. Département des sciences de la terre, de l'eau et de l'environnement, Université de l'Arizona (États-Unis) (2010)

Résultat : La longévité du produit LifeStraw® a fait l'objet de test réussis en laboratoire (dans des conditions plus difficiles que celles exigées par l'EPA en termes de turbidité et de matières organiques), avec une collecte de 1600l (160 % environ de sa durée de vie prévue)

.

Un rétro-lavage a été effectué à une fréquence d'une fois tous les 5l (soit plus ou moins un nettoyage quotidien en conditions d'utilisation réelle)

.

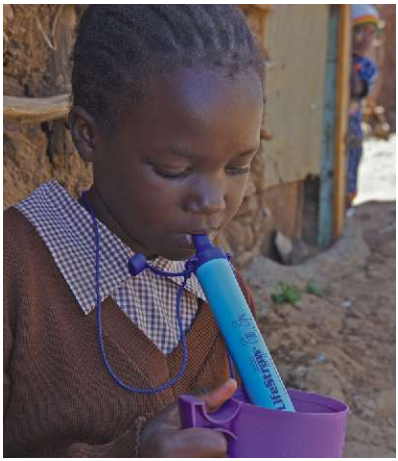
Les écarts moyens suivants ont été enregistrés dans le débit :
280 ml/min au début
280 ml/min entre 10 et 200l
250 ml/min entre 200 et 500l
170 ml/min entre 500 et 1000l
200 ml/min globalement entre 0 et 1000l

Testée dans les mêmes conditions en laboratoire (protocole sur les tests microbiologiques des purificateurs d'eau de l'EPA (1987)), l'efficacité antimicrobienne du produit LifeStraw® a démontré que ce produit satisfaisait aux exigences de réduction Log6 pour les bactéries et de réduction Log3 pour les protozoaires parasites, selon l'EPA :

Micro-organismes	Efficacité du produit LifeStraw®	EPA requirements*
Escherichia coli	>7.3	6.0
Ookystes de Cryptosporidium	>3.9	3.0

*Nota : résultats dans les valeurs de réduction Log (VRL)

Élimination de la turbidité de 99,6 % en moyenne selon les tests :
turbidité de l'eau à l'entrée : 104 UTN
turbidité de l'eau à l'entrée : 0,4 UTN



Essai en laboratoire :

Plusieurs évaluations en laboratoire du LifeStraw® dans divers pays

Partenaires : Laboratorio de Pruebas y Ensayos Tecnicos Asociados (LAPETSA, Colombie), SPLA Medical Crops IGHQs Diagnostic Center (Sud Soudan)

Résultat : Une réduction à 100% de l'aérobique mésophile, de l'ensemble des coliformes et E. Coli, K. aerogensa et St. Faecalis

LifeStraw® : Impact sanitaire

Essai sur le terrain :	**T. Clasen et autres. 2009. Essai contrôlé randomisé réalisé dans des zones rurales en Éthiopie pour évaluer un dispositif de purification d'eau portable. Environ. Sci. Technol., 43 (15), pp 5934–5939**
Conception de l'étude :	Essai contrôlé randomisé mené sur une période de 8 mois dans 313 foyers (1516 personnes) situés dans des zones rurales reculées en Éthiopie.
Résultat :	Fort impact sanitaire : réduction statistiquement significative de 25 % de la prévalence diarrhéique.

Essai sur le terrain :	**S. Elsanousi et autres. 2009. Étude de l'utilisation de LifeStraw et de ses impacts dans un camp situé dans le sud de la Gézira au Soudan. Journal of Water and Health ; 07.3**
Conception de l'étude :	647 personnes de 134 foyers différents ont participé. La conception de l'étude ne comportait pas de groupe de contrôle et les influences saisonnières sur la diarrhée n'ont pas été prises en compte.
Résultat :	15,3 % des participants ont rapporté un incident diarrhéique (intervenu durant les 2 semaines précédentes) 3/4 mois avant la distribution de LifeStraw®, tandis que seulement 2,3 % ont rapporté un incident diarrhéique du même genre (intervenu durant les 2 semaines précédentes) lors de l'enquête de suivi réalisée quatre mois après la distribution de LifeStraw®.

LifeStraw® : Acceptabilité de l'utilsateur

Essai sur le terrain :	**S. Elsanousi et autres. 2009. Étude de l'utilisation de LifeStraw et de ses impacts dans un camp situé dans le sud de la Gézira au Soudan. Journal of Water and Health ; 07.3**
Conception de l'étude :	647 personnes de 134 foyers différents ont participé. La conception de l'étude ne comportait pas de groupe de contrôle et les influences saisonnières sur la diarrhée n'ont pas été prises en compte.
Résultat :	De bons taux d'acceptabilité ont été obtenus, 86,5 % des personnes interrogées disant qu'elles utilisaient toujours le LifeStraw®. 9,8 % qu'elles l'utilisaient de façon occasionnelle et 3,7 % avouant ne l'avoir jamais utilisé.
Essai sur le terrain :	**T. D. Dye 2009. "You can take water any place you are" - Évaluation qualitative des croyances liées aux maladies d'origine hydrique, des comportements et de l'acceptation communautaire des nouveaux filtres personnels *(en cours de publication)*****
Partenaire :	Département de médecine préventive et de santé publique, SUNY Upstate Medical University, New York
Résultat :	Très bonne utilisation du produit : 83 % des utilisateurs continuent de l'utiliser au bout de 2 mois. 17 % ont arrêté car ils trouvent très difficile d'aspirer l'eau à travers lui.

** l'étude portait sur les produits LifeStraw® et LifeStraw® Family

LifeStraw® : Récompenses et reconnaissances

"Très bien conçu, il devrait avoir un effet positif sur l'utilisateur et même sur la société. LifeStraw® répond à ces critères de base et c'est certainement une excellente solution. LifeStraw® apporte une solution simple et élégante à un problème lourd et complexe qui affecte profondément la vie de nombreuses populations aux quatre coins du globe. En s'attaquant à ce problème, ses concepteurs ouvrent une voie qui permettra de limiter le nombre de personnes n'ayant pas accès à l'eau potable et de réduire ainsi les morts liées à ce problème, dans les pays en développement en particulier".
- Jury of INDEX : 2005 International Design Award (septembre 2005)

« LifeStraw® apporte une solution simple et élégante à un problème qui tue des millions de personnes. Il faut le mettre rapidement en place. »
-Saatchi & Saatchi Award for World Changing Ideas Judge Peter Gabriel (Février 2008)

Récompenses

2008 Saatchi & Saatchi Award
for World Changing Ideas

'INDEX : 2005'
International Design Award

'Well-Tech 2006'
Innovation Technology Award

Reconnaissances

'Meilleure invention 2005'
Time Magazine (novembre 2005)

'Meilleure invention Européenne'
Reader's Digest (juillet 2006)

'Innovation de l'année'
Esquire Magazine (décembre 2005)

'Invention du siècle'
Gizmag (décembre 2005)

'Un purificateur d'eau pour les plus démunis'
Popular Science Magazine (décembre 2005)

'Un purificateur d'eau qui pourrait sauver des vies'
New York Times (octobre 2006)

'Un « gadget » qui produit de l'eau potable'
Newsweek (juin 2007)

Une des 'Dix choses qui vont changer notre façon de vivre'
Forbes Magazine (février 2006)

'Des outils qui facilitent la vie'
Fortune Magazine (décembre 2006)

'Un concept destiné au reste du monde : LifeStraw®'
The New York Sun (mai 2007)

Abréviations/Définitions

Eau vieillissante : eau passée à travers le filtre dont le total des solides dissous, le COT, le niveau de PH et la turbidité sont connus et déterminés pour mesurer la résistance du filtre au colmatage, audébit et à l'épreuve du temps.

CDC : Centres de contrôle des maladies, USA.

UFC : l'unité de formation de colonies est une mesure du nombre de bactéries viables. Elle permet aux utilisateurs d'évaluer le taux de contamination de l'eau à partir d'échantillons.

Eau soumise au test de provocation : eau passée à travers le filtre pour être soumise à des tests d'efficacité microbiologique. Dans cette eau, les agents désinfectants sont totalement éliminés et le taux résiduel ne doit pas être détectable. Ceci afin de garantir l'absence totale d'interférence créée par le chlore résiduel (en général l'eau du robinet est chlorée) sur les agents contaminants introduitsdans l'eau et de donner une idée plus précise de l'efficacité microbiologique du filtre.

E.P.A. : l'agence de protection de l'environnement (EPA ou USEPA) est une agence du gouvernement fédéral des États-Unis chargée de protéger la santé humaine et de sauvegarder l'environnement, à savoir l'air, l'eau et la terre.

Réduction Log : -« LOG » correspond à la fonction logarithmique : des réductions LOG 1, 2, 3 et 4 correspondent respectivement à une réduction de 90 %, 99 %, 99,9 % et 99,99 %, et ainsi de suite.

VRL : valeur de réduction Log.

MS2 : virus facile à cultiver en laboratoire, utilisé pour évaluer l'efficacité du filtre contre les virus.

NSF International : The Public Health et Safety Company™ (société publique pour la santé et la sécurité, de marque déposée), une organisation nongouvernementale et à but non lucratif implantée aux États-Unis, qui est la numéro 1 mondiale en termesde normalisation, de certification des produits, d'éducation et de gestion des risques pour la santé et la sécurité publiques.

UTN : unités de turbidité néphélométrique. La turbidité fait référence au degré de clarté de l'eau. Plus il y a de solides suspendus (TSS) dans l'eau, plus elle est trouble et plus la turbidité mesurée est importante.

UFP : l'unité de formation de plaques est une évaluation du nombre de virus viables dans l'eau.

Interventions au point d'utilisation : pour ceux qui ont accès à des quantités d'eau suffisantes mais de mauvaise qualité microbiologique, le traitement del'eau au niveau du domicile ou d'un autre point d'utilisation constitue une alternative. Ce type de traitement à domicile peut minimiser la recontamination, une cause bien connue de dégradation de la qualité de l'eau21. Parmi les méthodes utilisées au cours des études, citons la filtration (céramique), la désinfection solaire, la chloration, laflocculation/désinfection et un meilleur stockage.

TR : taux de réduction.

ECR : essai contrôlé randomisé.

TOC : carbone organique total, matière présente dans l'eau provenant de la décomposition de la végétation, de la prolifération bactérienne et des activités métaboliques d'organismes vivants ou deproduits chimiques.

CTT : coliformes thermotolérants.

Turbidité : le trouble provoqué dans un fluide par des particules individuelles (solides en suspension) qui sont généralement invisibles à l'œil nu, un peu comme la fumée dans l'air.

Références

1 OMS et UNICEF : 2008. Programme commun de surveillance de l'approvisionnement en eau et de l'assainissement
2 UNICEF et OMS : 2009. Diarrhée : Pourquoi les enfants en meurent encore et ce qui peut être fait
3 J. Wright et autres. 2003. Household drinking water in developing countries: a systematic review of microbiological contamination between source and point-of-use. (De l'eau potable à domicile dans les pays en développement : analyse systématique de la contamination microbiologique entre la source et le point d'utilisation.) Trop Med Int Health 9: 106 – 117
4 R. Ghislaine et T. Clasen 2010. Estimating the Scope of Household Water Treatment in Low- and Medium-Income Countries. (Estimation de la portée du traitement de l'eau dans les foyers des pays à revenus faibles et moyens.) Am. J. Trop. Med. Hyg., 82(2), 2009, pp. 289–300
5 L. Fewtrell et autres. 2005. Interventions to reduce diarrhea in less developed countries: a systematic review and meta-analysis. (Interventions sur l'eau, l'assainissement et l'hygiène pour réduire la diarrhée dans les pays les moins développés : examen systématique et méta-analyse) Lancet Infectious Diseases (5): 42–52
6 Société financière internationale (Groupe de la banque mondiale). Safe Water for All: Harnessing the Private Sector to Reach the Underserved (De l'eau sûre pour tous : exploiter le secteur privé pour atteindre les moins bien servis)
7 T. Clasen et autres. 2006. Interventions to improve water quality for preventing diarrhea (Interventions visant à améliorer la qualité de l'eau dans le but de prévenir les cas de diarrhée) (édition révisée) The Cochrane Collaboration.
8 D. I. Guerrant et autres. 1999. Association of early childhood diarrhea et cryptosporidiosis with impaired physical fitness et cognitive function four-seven years later in a poor urban community in northeast Brazil (Parallèle entre diarrhée infantile et cryptosporidiose, et altération du développement et physique 4 à 7 ans plus tard dans une communauté urbaine pauvre du nord-est du Brésil). Am J Trop Med Hyg 61:707 – 713
9 A. H. Baqui et autres. 1993. Malnutrition, cell-mediated immune deficiency, and diarrhea: a community-based longitudinal study in rural Bangladeshi children (malnutrition, déficit de l'immunité cellulaire et diarrhée : étude longitudinale communautaire réalisée sur des enfants de communautés rurales du Bangladesh.) Am J Epidemiol 137:355 – 365
10 RE Schneider et J. Shiffman, 1978. The potential effect of water on gastrointestinal infections prevalent in developing countries (Effets potentiels de l'eau sur des infections gastro-intestinales prévalentes dans les pays en développement.) Am J Clin Nutr 31: 2089 – 2099
11 OMS : 2007. Lutte contre les maladies hydriques au niveau du foyer
12 Human Development Report. 2006
13 C. Brocklehurst 2004. Water and Sanitation Program: The Case for Water and Sanitation (« L'affaire de l'eau et de l'assainissement »)
14 E. T. Katabira 1999. Epidemiology and management of diarrheal disease in HIV-infected patients. (« Epidémiologie et gestion de la maladie diarrhéique chez les patients infectés par le virus du VIH »). International Journal of Infectious Disease 3(3):164-7
15 K. E. Monkemuller et C. M. Wilcox 2000. Investigation of Diarrhea in AIDS (« Enquête sur la maladie diarrhéique chez les patients atteints du SIDA ») Canadian Journal of Gastroenterology (Journal canadien de gastroentérologie) 14(11):933-40
16 http://www.pepfar.gov/guidance/78265.htm
17 Partners in Health, The PIH Guide to the Community-Based Treatment of HIV in Resource-Poor Settings (Revised Second Edition), Partners in Health, Boston, 2008 (Le guide PIH du traitement communautaire du VIH dans un contexte pauvre en ressources (seconde édition révisée).
18 D. Tindyebwa et autres. 2004. Common Clinical Conditions Associated with HIV (Conditions cliniques fréquemment associées au VIH) dans : Handbook on Paediatric AIDS in Africa
19 J. Mermin et autres. 2005. Developing an evidence-based, preventive care package for persons with HIV in Africa (Développer un pack de soins factuels et préventifs pour les personnes vivant avec le VIH en Afrique).
20 G. T. Keusch et autres. 1992. Persistent diarrhea associated with AIDS (Diarrhée persistante associée au SIDA). Acta Paediatrics, 381:45-48
21 R. Fayer et B. L. P. Ungar. 1986. Cryptosporidium spp. and cryptosporidiosis. Microbiol Res. 50:458-483
22 J. R. Lule et autres. 2005. Effect of home-based water chlorination and safe storage on diarrhea among persons with human immunodeficiency virus in Uganda (Effet de la chloration domestique et du stockage sécurisé sur la diarrhée pour les personnes atteintes du virus de l'immunodéficience humaine en Ouganda). Am J Trop Med Hyg. 73(5):926-33

Service à la clientèle

Grâce à ses 10 bureaux régionaux implantés en Afrique, en Asie, en Europe ainsi que sur tout le continent américain, Vestergaard Frandsen propose un service clients exceptionnel tant à l'échelle locale qu'internationale. Notre proximité du marché est un atout évident pour nos clients et nos partenaires, car elle nous permet de garantir un service rapide et proactif tout comme une bonne information commerciale.

Siège social
Vestergaard Frandsen Group S.A.
Chemin de Messidor 5 - 7
CH 1006, Lausanne
Suisse
Tél. : +41 (0) 21 310 7333
Fax : +41 (0) 21 310 7330
Courriel : hq@vestergaard-frandsen.com

Filiale régionale (Moyen-Orient)
Vestergaard Frandsen Middle East JLT
Unit 1501, Jumeirah Business Center 2
Jumeirah Lakes Towers, P.O. Box 214354, Dubai,
Émirats Arabes Unis
Tél. : +971 (0) 4 368 1321 / 1322
Fax : +971 (0) 4 368 1323
Courriel : dubai@vestergaard-frandsen.com

Filiale régionale (Amérique du Nord et du Sud)
Vestergaard Frandsen Inc.
2300 Clarendon Boulevard,
Suite 603, Arlington, VA 22201
États-Unis
Tél. : +1 571 527 2180
Fax : +1 703 997 3235
Courriel : usa@vestergaard-frandsen.com

Filiale régionale (Afrique de l'Est)
Vestergaard Frandsen (EA) Ltd.
Waiyaki Way, ABC Place,
P.O. Box 66889 - 00800, Nairobi
Kenya
Tél. : +254 20 4444 758 / 9
Fax : +254 20 4444 526
Courriel : kenya@vestergaard-frandsen.com

Filiale régionale (Afrique du Sud)
Vestergaard Frandsen (SA) (Proprietary) Ltd.
Edenberg Terraces, 348 Rivonia Boulevard Rivonia,
2nd Floor, Block C, PostNet Suite # 37,Private Bag X51,
Rivonia, 2128, Johannesburg, South Africa
Tel : +27 11 807 2191
Fax : +27 11 807 2312
Courriel : southafrica@vestergaard-frandsen.com

Filiale régionale (Afrique de l'Ouest)
Vestergaard Frandsen West Africa Ltd.
15 Josiah Tongogara Street
Labone, Accra
Ghana
Tél. : +233 (0) 21 775 781 / 776 442
Fax : +233 (0) 21 776 914
Courriel : ghana@vestergaard-frandsen.com

Filiale régionale (Afrique centrale)
Vestergaard Frandsen Nigeria Ltd.
4th Floor, Orji Uzor Kalu House,
1st Avenue, Off Ahmadu Bello Way,
Central Business District, Abuja
Nigéria
Tél. : +234 (0) 9 781 8651 / +234 (0) 9 874 8490
Courriel : nigeria@vestergaard-frandsen.com

Filiale régionale (Asie du Sud)
Vestergaard Frandsen (India) Pvt. Ltd.
309, Rectangle One, Saket,
New Delhi - 110017
Inde
Tél. : +91 11 4055 3666
Fax : +91 11 4055 3500
Courriel : india@vestergaard-frandsen.com

Filiale régionale (Pacifique occidental)
PT Vestergaard Frandsen Indonesia
Wisma Nusantara, 12th Floor,
Jl. M H Thamrin 59, Jakarta - 10350, Indonésie
Tél. : +62 21 3913930
Fax : +62 21 3913931
Courriel : indonesia@vestergaard-frandsen.com

Bureau de communication
Vestergaard Frandsen New York
100 Park Avenue, 16th Floor,
New York, NY 10017
États-Unis
Tél. : +1 212 984 1026
Courriel : media@vestergaard-frandsen.com

VESTERGAARD FRANDSEN

DISEASE CONTROL TEXTILES

www.vestergaard-frandsen.com

www.lifestraw.com

LifeStraw® is a registered trademark of Vestergaard S.A.

Code produit : LSBE02